

A Tabela Price e a polêmica da capitalização de juros

A Lei 11.977, de 07/07/2009, introduziu algumas importantes alterações para as operações de crédito imobiliário, as quais visam mitigar os riscos jurídicos e, assim, contribuir para a expansão da oferta do crédito e, principalmente, para a redução do spread bancário. Dentre essas medidas destacam-se a permissão para capitalização mensal dos juros, a autorização expressa para se utilizar a Tabela Price e a definição dos princípios básicos de um sistema de amortização. A rigor, essas mudanças não implicam em nenhum ônus adicional para os mutuários e nem tampouco resultarão em alterações nos critérios atualmente praticados para cálculo das prestações e dos saldos devedores. Apenas legitimam regras matemáticas secularmente aceitas e colocam o Brasil no grupo dos países mais conservadores em termos de restrições à capitalização de juros, uma vez que até então prevaleciam regras do início do século passado e que não mais são praticadas em nenhum país. Os únicos prejudicados com essas novas regras são aqueles grupos a quem não interessam medidas que contribuam para maior transparência e harmonia entre credores e devedores.

Nas economias desenvolvidas e, mesmo naquelas em desenvolvimento, o que se verifica, já há alguns anos, é a substituição dos mecanismos de "contensão legal" do custo do capital por medidas que garantam a transparência dos contratos e, também, induzam à concorrência entre as instituições financeiras. Esta, sem dúvida, é a forma mais eficaz de reduzir o spread bancário. Quanto à restrição à capitalização de juros, os países que ainda a adotam o fazem apenas em relação a períodos inferiores ao mensal, diferentemente do que ocorria no Brasil, em que tal proibição era anual. Ademais, nos países em que ainda se restringe a capitalização dos ju-

ros em períodos inferiores a um mês, esta proibição respeita os princípios elementares da matemática financeira, ou seja, o que se proíbe é adicionar, ao capital, os juros vencidos e não pagos, impedindo que estes componham a base de cálculo dos juros para os períodos subsequentes.

A Tabela Price é, de longe, o Sistema de Amortização mais utilizado em todo o mundo, inclusive nos poucos países em que ainda se proíbe a capitalização de juros. É largamente praticada tanto em economias desenvolvidas quanto nas economias emergentes ou subdesenvolvidas e é comum encontrar países em que seja praticamente o único sistema de amortização utilizado nas operações de longo prazo. Enfim, está presente em toda parte do mundo e não se conhece registro, fora do Brasil, de que existam questionamentos sobre a legalidade ou consistência matemática deste modelo e, muito menos, alegações de que utilização de fórmula de juros compostos, para o cálculo das prestações, implica em capitalização de juros.

No Brasil, principalmente a partir da década de 1980, a Tabela Price e, posteriormente, todos os sistemas de amortização utilizados nas operações de crédito imobiliário, passaram a ser questionados, alegando-se que implicam em capitalização de juros. A base legal que sustenta a proibição de capitalização de juros é o Decreto nº 22.626, de 07 de abril de 1933, mais precisamente em seu artigo 4º, sendo esta a principal causa das discussões judiciais que alegam ilegalidade da Tabela Price e, atualmente, de todos os sistemas de amortização utilizados no Brasil: "*É proibido contar **juros dos juros**: esta proibição não compreende a acumulação de **juros vencidos** aos saldos líquidos em conta corrente de ano a ano*".

O Decreto 22.626/33, mais precisamente o artigo 4º, foi editado para "prote-

Primeira parte (*)

Teotonio Costa Rezende

Mestre em Gestão e Estratégia de Negócios. É Consultor de Dirigentes, na Vice-Presidência de Governo (VIGOV), na CAIXA.

ger" os produtores rurais, uma vez que normalmente contraíam empréstimos para pagarem, em parcela única, após a venda das safras e, portanto, a exemplo do que ainda ocorre atualmente, havia um período de carência para pagamento dos juros. Mesmo em um período em que o mercado financeiro era praticamente incipiente no Brasil, a decisão de se limitar a cobrança de juros via proibição para se capitalizar juros em período inferior a um ano era equivocada. Isso porque, por esta ótica, conforme adiante será mais bem explicitado, seria lícito cobrar juros de 12,0% a.a., com capitalização anual, porém, seria ilícito cobrar juros de 0,165% a.m., com capitalização mensal, que resulta na taxa de 2,0% a.a.

No entanto, no caso brasileiro, as distorções da proibição de se cobrar juros sobre juros em períodos inferiores a 01 ano vão muito além da lógica do mercado financeiro, em que todos os passivos das instituições financeiras têm capitalização de juros mensal e até mesmo diária, além dos modelos econômicos de análise de projetos se valerem de capitalização de juros contínua, pois é assim que o mundo real funciona. O que se derivou da citada proibição foram interpretações das mais estapafúrdias, que afrontam os princípios elementares da matemática financeira, gerando um risco jurídico imensurável, cujo resultado inevitável é a elevação do custo do capital. Dentre as argumentações utilizadas para alegar que a Tabela Price impli-

ca em capitalização de juros destacam-se as seguintes:

- A fórmula de cálculo das prestações da Tabela Price deriva de juros compostos e, portanto, implicaria na cobrança de juros sobre juros;

- Que o próprio Richard Price teria dito ter construído um sistema a juros compostos;

- Que o fato de existir exponenciação na fórmula de cálculo da prestação da Tabela Price demonstra a existência de capitalização de juros;

- Que, em decorrência de os bancos receberem de um mutuário, mensalmente, a parcela de juros, lhes permite reaplicar esses recursos para outros mutuários e, por conseguinte, receberem "juros sobre juros";

- Que o simples fato de existir uma taxa nominal e uma taxa efetiva de juros é a prova da existência de capitalização de juros. Este entendimento serviu para concluir que todos os sistemas de amortização utilizados no Brasil implicam em capitalização de juros;

- Que a Tabela Price, o SAC e o SACRE resultam em "antecipação de juros" - muito embora os juros sejam sempre calculados sobre o período passado e não futuro;

- Que existe capitalização de juros quando se utiliza taxa de juros proporcional (conversão da taxa nominal anual para mensal, por meio da divisão por 12 - exemplo: taxa de 12,0% a.a = 1,0% a.m.), ao invés de se utilizar taxa equivalente (conversão da taxa anual para mensal por meio da extração da raiz décima segunda - exemplo: taxa de 12,0% a.a = 0,94888% a.m.);

- Recorrentemente citam exemplos de **Sistemas de Capitalização** (formação de um capital), em que obviamente existe a capitalização de juros, como se estes fossem idênticos aos **Sistemas de Amortização** (devolução de um capital) e, assim, utilizam princípios válidos para os sistemas de capitalização para se tentar fazer crer que a mesma regra é válida para os sistemas de amortização.

No intuito de confundir Sistema de Amortização com Sistema de Capitalização e, inclusive, de "satanizar" o modelo de juros compostos, é comum encontrar em pareceres técnicos tendenciosos e em alguns livros de autores que militam na "Indústria de Liminares" exemplos de valores irrisórios que, se aplicados a juros

compostos por séculos resultariam em somas estratosféricas, porém, continuariam inexpressivos se remunerados a juros simples. Um desses exemplos preferidos é a citação de textos de autoria de Richard Price, qual seja:

"Um penny emprestado na data de nascimento de nosso Salvador a juro composto de cinco por cento ao ano teria, no presente ano de 1781, resultado em um montante maior do que o contido em duzentos milhões de Terras, todas de ouro maciço. Porém, caso ele tivesse sido emprestado a juro simples teria, no mesmo período, totalizado não mais do que sete shillings e seis pence."

Adequando a afirmação do Sr. Price para nossa moeda, equivale dizer que R\$ 0,01 (um centavo de real), aplicado ao longo de 1.781 anos à taxa de 5,0% a.a., teria os seguintes resultados:

- Juros Capitalizados = R\$ 547.194.

399.249.785.000.000.000.000.000.000,00;

- Juros Simples = R\$ 0,89.

Se vistos apenas os dois resultados, desprovidos de qualquer análise, de fato parece ser o modelo de capitalização de juros algo satânico. No entanto, uma simples análise demonstrará que a realidade é bem diferente do que parece, a começar pelo fato que este exemplo nada tem a ver com a Tabela Price e nem tampouco com qualquer sistema de amortização. Esta constatação é óbvia, pois ao longo de 21.372 meses não ocorreu nenhum pagamento, quer de juros quer de amortização. Se não teve nenhuma amortização como poderia ser um sistema de amortização?

Na realidade o que pretendeu o Sr. Price, com o citado exemplo, nada mais foi do que salientar a desproporção entre uma progressão geométrica e uma progressão aritmética.

Portanto, não estava fazendo comparação com sistema de amortização, pois sendo um indivíduo inteligente, certamente não apresentaria como exemplo de sistema de amortização um cálculo em que não ocorreu nenhuma amortização ao longo de quase 2 milênios.

Partindo do citado texto de Richard Price, admita-se que na data de nascimento de Jesus Cristo, seu pai, José, tivesse se dirigido ao "Banco de Belém" e aberto uma caderneta de poupança no valor de R\$ 0,01, com remuneração idêntica à nossa tradicional caderneta de poupança, ou seja, 0,5% a.m. Admita-se que José

tivesse se esquecido desta aplicação, não realizando nenhum saque ao longo dos 1.781 anos. Qual seria o saldo resultante daquele R\$ 0,01? Simplesmente a estratosférica quantia de R\$ 196.368.516.906.828.000.000.000.000.000.000.000.000,00. No entanto, não se conhecem registros de afirmações em que se alegue que os depositantes em caderneta de poupança recebam remunerações exorbitantes.

Caso a intenção não fosse falsear a verdade em relação à capitalização de juros nos sistemas de amortização, o exemplo a ser utilizado não seria o da aplicação de R\$ 0,01 que foi mantido durante 1.781 anos, sem a ocorrência de nenhum pagamento. Ao contrário, usando a mesma referência à data de nascimento de Jesus Cristo poderia, por exemplo, dizer então que José, para adquirir-lhe um berço, obteve um financiamento de R\$ 0,01, para ser pago ao longo de 1.781 anos, em prestações mensais, à taxa de 0,4074% a.m., equivalente à taxa de 5,0% a.a, sendo que lhe foi facultado utilizar a Tabela Price ou o Sistema de Amortização Constante - SAC. Caso a opção fosse pela Tabela Price, ao final de 1.781 anos, ou seja, 21.372 meses, teria retornado o capital de R\$ 0,01 e pago R\$ 0,87 de juros, ou seja, teria pago menos juros do que receberia o poupador irracional que deixasse a remuneração de seu capital esterilizado por quase 2 milênios, isto é, o exemplo de juros simples que resultou em R\$ 0,89. Se optasse pelo SAC, ao final do mesmo prazo retornaria o capital de R\$ 0,01 e pagaria o total de **R\$ 0,44 de juros**.

Como os juros incorridos na Tabela Price foram superiores aos verificados no SAC, muitas vezes serve de argumento àqueles que insistem em alegar que a Tabela Price é nociva aos devedores e que implica em capitalização de juros. No entanto, como será demonstrado mais adiante, a forma de cálculo dos juros, na Tabela Price, é absolutamente igual àquela verificada no SAC, bem como em qualquer outro sistema de amortização que adote o critério de quitação dos juros no vencimento, sem incorporá-los ao capital. A diferença dos juros é fruto exclusivamente da magnitude de utilização do capital emprestado, ou seja, como o valor da prestação inicial, no SAC, é superior àquela paga na Tabela Price, o devedor se utiliza menos do capital emprestado, pois o devolve mais rapidamente.

Ainda na linha das argumentações tendenciosas, é comum encontrar afirmações que Richard Price trata da criação matemática como "tábua de juros compostos", o que, por definição, já demonstraria as intenções do Sr. Price em construir um Sistema de Capitalização de Juros, ou seja, que a Tabela Price implicaria em capitalização de juros. Para se evitar debates estéreos sobre esta questão, é importante destacar que, de fato, é incontestável que a Tabela Price foi constituída com base na teoria dos juros compostos. No entanto, os juros compostos não são equivalentes diretos de cobrança de "juros sobre juros". Aliás, é importante destacar que, quando os juros são pagos nos seus respectivos vencimentos, existe uma equivalência entre o resultado de se aplicar a fórmula de juros simples e de juros compostos. Na verdade, a ocorrência ou não de capitalização de juros não é função da fórmula utilizada para calcular o valor da prestação periódica, mas sim, de qual é o tratamento dado aos juros em seus respectivos vencimentos. Por definição, a única possibilidade de que ocorra cobrança de juros sobre juros é que estes, em seus respectivos vencimentos, sejam adicionados ao capital e passem a integrar a base de cálculo dos juros para os períodos subsequentes.

Considere-se, por exemplo, um capital de R\$ 20.000,00, remunerado à taxa de juros de 1,0% a.m., que deve ser liquidado ao final de 06 meses. No presente exemplo, admitam-se as seguintes hipóteses para quitação da dívida: i) em parcela única, constituída de capital e juros, ao final do período de 06 meses; ii) juros quitados mensalmente e o capital ao final do período de 06 meses; iii) em 06 parcelas variáveis, acrescidas dos respectivos juros vencidos, sendo as 2 primeiras de R\$ 2.000,00 cada; outras 2 de R\$ 3.000,00 cada; outras 2 de R\$ 5.000,00; iv) pelo Sistema de Amortização Constante - SAC. v) pela Tabela Price.

O fluxo de pagamento resultante do exemplo 'i' está demonstrado na **Tabela I**.

Neste exemplo, nota-se que os juros vencidos foram "capitalizados" ao principal, ou seja, os juros converteram-se em capital e passaram a compor a base de cálculo dos juros para os períodos subsequentes. Assim, ao final do primeiro mês a taxa de juros incidiu apenas sobre o capital de R\$ 20.000,00 re-

sultando em juros de R\$ 200,00; no segundo mês a taxa de juros incidiu sobre o capital de R\$ 20.000,00 acrescido dos juros do período anterior de R\$ 200,00 e, portanto, resultou em R\$ 202,00. Os R\$ 2,00 a mais em relação ao 1º mês é fruto da incidência de juros sobre os juros do período anterior e, assim, sucessivamente. Neste exemplo, tem-se, de forma inequívoca, a ocorrência de capitalização de juros mensal, ou seja, incorre na forma de anatocismo proibida pelo Decreto nº 22.626/33.

No exemplo 'ii', que também é denominado Sistema de Amortização Americano, os juros são pagos no vencimento e o capital ao final do período, conforme **Tabela II**.

Nota-se que os juros foram integralmente quitados nos respectivos vencimentos e, em momento algum incorporados ao capital. Por conseguinte, a base de cálculo dos juros sempre foi exclusivamente o capital de R\$ 20.000,00. Por consequência, se a base de cálculo dos juros foi tão somente o capital, não existe como ter ocorrido cobrança de juros sobre juros, ou seja, não ocorreu capitalização de juros, mesmo em não havendo amortizações parciais do capital como ocorre na Tabela Price ou no SAC.

No exemplo "iii" foi previsto o pagamento por meio de prestações variáveis, porém, com os juros quitados nos seus respectivos vencimentos, conforme **Tabela III**.

Tabela I

Exemplo I - Capital e Juros quitados ao final do prazo						
Período	Juros Incorridos	Capital pago	Juros pagos	P(a+j) (*)	Saldo Devedor	Base de cálculo dos juros
0	-	-	-	-	20.000,00	
1	200,00	-	-	-	20.200,00	20.000,00
2	202,00	-	-	-	20.402,00	20.200,00
3	204,02	-	-	-	20.606,02	20.402,00
4	206,06	-	-	-	20.812,08	20.606,02
5	208,12	-	-	-	21.020,20	20.812,08
6	210,20	20.000,00	1.230,40	21.230,40	0,00	21.020,20
Totais	1.230,40	20.000,00	1.230,40	21.230,40		

(*) $P(a+j)$ = Prestação de capital e juros

Tabela II

Exemplo ii - Juros quitados mensalmente e capital ao final						
Período	Juros Incorridos	Capital pago	Juros pagos	P(a+j) (*)	Saldo Devedor	Base de cálculo dos juros
0	-	-	-	-	20.000,00	
1	200,00	-	200,00	200,00	20.000,00	20.000,00
2	200,00	-	200,00	200,00	20.000,00	20.000,00
3	200,00	-	200,00	200,00	20.000,00	20.000,00
4	200,00	-	200,00	200,00	20.000,00	20.000,00
5	200,00	-	200,00	200,00	20.000,00	20.000,00
6	200,00	20.000,00	200,00	20.200,00	-	20.000,00
Totais	1.200,00	20.000,00	1.200,00	21.200,00		

(*) $P(a+j)$ = Prestação de capital e juros

Tabela III

Exemplo III - Juros quitados mensalmente e capital						
Período	Juros Incorridos	Capital pago	Juros pagos	P(a+j) (*)	Saldo Devedor	Base de cálculo dos juros
0	-	-	-	-	20.000,00	
1	200,00	2.000,00	200,00	2.200,00	18.000,00	20.000,00
2	180,00	2.000,00	180,00	2.180,00	16.000,00	18.000,00
3	160,00	3.000,00	160,00	3.160,00	13.000,00	16.000,00
4	130,00	3.000,00	130,00	3.130,00	10.000,00	13.000,00
5	100,00	5.000,00	100,00	5.100,00	5.000,00	10.000,00
6	50,00	5.000,00	50,00	5.050,00	-	5.000,00
Totais	820,00	20.000,00	820,00	20.820,00		

(*) $P(a+j)$ = Prestação de capital e juros

Nota-se que os juros foram quitados em seus respectivos vencimentos e em momento algum foram adicionados ao capital, ou seja, a base de cálculo dos juros foi exclusivamente o capital. Se os juros incidiram somente sobre o capital não existe como ter ocorrido cobrança de juros sobre juros. O fato de, no exemplo 'ii', os juros terem sido de R\$ 1.200,00 e neste exemplo terem sido de apenas R\$ 820,00 não decorre de nenhuma diferença no cálculo dos juros, mas apenas de que, no primeiro, o devedor utilizou o capital integral durante todo o período de 06 meses, enquanto neste, além dos juros, também pagou parte do capital, isto é, utilizou menos intensamente o capital emprestado. Esta comparação facilita o entendimento do porquê dos juros totais, no SAC, serem menores do que na Tabela Price.

O fluxo de pagamentos do exemplo 'iv', ou seja, pelo SAC consta da **Tabela IV**.

Está explícito que os juros foram quitados em seus respectivos vencimentos, juntamente com uma parcela constante de capital, não sendo em nenhum momento incorporados ao capital. A base de cálculo dos juros, ao final do primeiro mês, foi o capital inicial e, para os períodos subsequentes, o capital inicial deduzido das parcelas de capital quitadas mensalmente. Logo, como os juros não serviram de base para cálculo dos juros subsequentes, não há que se falar em ocorrência de cobrança de juros sobre juros.

O resultado do exemplo com a Tabela Price consta da **Tabela V**.

O primeiro ponto a ser observado é que a fórmula utilizada para cálculo da prestação de amortização e juros da Tabela Price, não importa se derivada do modelo de juros compostos ou que contenha exponencial, em nada alterou a forma de cálculo dos juros mensais. Estes, a exemplo do SAC e de qualquer outro sistema que adota o critério de quitação dos juros em seu vencimento, sem adicioná-los ao capital, foram calculados

da forma tradicional, ou seja: ao final do primeiro mês, sobre o capital inicial; ao final dos meses subsequentes, sobre o capital inicial deduzido das quotas de amortização. Portanto, em momento algum os juros vencidos tiveram qualquer impacto no cálculo dos juros subsequentes, os quais sempre foram calculados exclusivamente sobre as parcelas de capital. Logo, também não ocorreu cobrança de juros sobre juros, isto é, inexistente a capitalização de juros. Outra conclusão importante é que, como o critério de juros, na Tabela Price, é absolutamente idêntico a todo e qualquer sistema em que os juros são quitados no vencimento e não incorporados ao saldo devedor como, por exemplo, SAC, SACRE, Sistema Americano etc., se houvesse capitalização de juros na Tabela Price, tam-

bém o haveria em todos esses sistemas.

Na sequência anterior de exemplos, para o mesmo capital, a mesma taxa de juros e o mesmo prazo de pagamento, verificou-se diferentes somatórios de juros. A característica marcante do sistema de amortização em que ocorreu capitalização de juros - exemplos 'i' - foi que o saldo devedor e os juros foram crescentes, mês a mês, o que, aliás, é característica fundamental dos sistemas em que os juros são capitalizados. Referido crescimento deu-se em decorrência da adição dos juros vencidos ao capital e, também, do impacto destes no cálculo dos juros subsequentes.

(*) A segunda parte deste artigo será publicada na edição de setembro/2010.

Tabela IV

Exemplo iv - Sistema de Amortização Constante - SAC						
Período	Juros Incorridos	Capital pago	Juros pagos	P(a+j) (*)	Saldo Devedor	Base de cálculo dos juros
0	-	-	-	-	20.000,00	
1	200,00	3.333,33	200,00	3.533,33	16.666,67	20.000,00
2	166,67	3.333,33	166,67	3.500,00	13.333,33	16.666,67
3	133,33	3.333,33	133,33	3.466,67	10.000,00	13.333,33
4	100,00	3.333,33	100,00	3.433,33	6.666,67	10.000,00
5	66,67	3.333,33	66,67	3.400,00	3.333,33	6.666,67
6	33,33	3.333,33	33,33	3.366,67	-	3.333,33
Totais	700,00	20.000,00	700,00	20.700,00		

(*) P(a+j) = Prestação de capital e juros

Tabela V

Exemplo v - Tabela PRICE						
Período	Juros Incorridos	Capital pago	Juros pagos	P(a+j) (*)	Saldo Devedor	Base de cálculo dos juros
0	-	-	-	-	20.000,00	
1	200,00	3.250,97	200,00	3.450,97	16.749,03	20.000,00
2	167,49	3.283,48	167,49	3.450,97	13.465,56	16.749,03
3	134,66	3.316,31	134,66	3.450,97	10.149,24	13.465,56
4	101,49	3.349,47	101,49	3.450,97	6.799,77	10.149,24
5	68,00	3.382,97	68,00	3.450,97	3.416,80	6.799,77
6	34,17	3.416,80	34,17	3.450,97	0,00	3.416,80
Totais	705,80	20.000,00	705,80	20.705,80		

(*) P(a+j) = Prestação de capital e juros